

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ _____ @ _____

1.
$$\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$$

(a) 27

(c) 9

(b) 8

(d) 5

2. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

3. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$ (c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$ (b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

4. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (c) $a_n = \cos(\pi n)$ (b) $a_n = n^{-n}$ (d) $a_n = n \sin n$

5. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) nessun valore di a (c) qualsiasi valore di a (b) $a = 0$ (d) $a \neq 0$

6.
$$\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$$

(a) 1

(c) 2

(b) 3

(d) 0

7. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

8. $\operatorname{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$

(a) $\frac{26}{25}$

(c) $\frac{5}{4}$

(b) $\frac{2}{3}$

(d) $\frac{7}{25}$

9. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 96

(c) 54

(b) 81

(d) 42

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

11. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞

12. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

13. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $\frac{1}{16}$

(c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

14. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) e

(c) 0

(b) non ha senso

(d) 1

15. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉@.....

1. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

2. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2+a^4n^4}}$ è convergente per

(a) qualsiasi valore di a (c) nessun valore di a (b) $a \neq 0$ (d) $a = 0$

3. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 60 %

(c) 40 %

(b) 30 %

(d) 50 %

4. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $\frac{1}{16}$

(c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

5. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 0

(c) e

(b) 1

(d) non ha senso

6. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{26}{25}$

(b) $\frac{7}{25}$

(d) $\frac{2}{3}$

7. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

8. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 96

(c) 54

(b) 81

(d) 42

9. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 2

(c) 3

(b) 1

(d) 6

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{3}{2}$

(c) 0

(b) $\frac{2}{3}$

(d) ∞

11. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

12. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 3

(c) 0

(b) 2

(d) 1

13. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞

14. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(c) $a_n = \cos(\pi n)$

(b) $a_n = n^{-n}$

(d) $a_n = n \sin n$

15. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉@.....

1. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(c) non ha senso

(b) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(d) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

2. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{7}{25}$

(b) $\frac{5}{4}$

(d) $\frac{26}{25}$

3. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) -16

(c) 16

(b) $-\frac{1}{16}$

(d) $\frac{1}{16}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) 0

(c) $\frac{3}{2}$

(b) ∞

(d) $\frac{2}{3}$

5. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 6

(c) 1

(b) 2

(d) 3

6. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 27

(c) 9

(b) 8

(d) 5

7. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) π (c) 1
(b) ∞ (d) 3

8. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono tangenti in $x = -1$ (c) sono dispari
(b) sono limitate (d) sono tangenti in $x = 1$

9. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

- (a) 0 (c) e
(b) 1 (d) non ha senso

10. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 54 (c) 96
(b) 42 (d) 81

11. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari (c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari
(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari (d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

12. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

- (a) $a_n = n \sin n$ (c) $a_n = n^{-n}$
(b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (d) $a_n = \cos(\pi n)$

13. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

- (a) nessun valore di a (c) qualsiasi valore di a
(b) $a = 0$ (d) $a \neq 0$

14. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

- (a) 1 (c) 2
(b) 3 (d) 0

15. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 60 % (c) 40 %
(b) 30 % (d) 50 %

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ☞ -----@-----

1. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 54 (c) 96
(b) 42 (d) 81

2. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari (c) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero
(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari (d) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

- (a) $\frac{3}{2}$ (c) 0
(b) $\frac{2}{3}$ (d) ∞

4. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

- (a) qualsiasi valore di a (c) nessun valore di a
(b) $a \neq 0$ (d) $a = 0$

5. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 60 % (c) 40 %
(b) 30 % (d) 50 %

6. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

- (a) 1 (c) 2
(b) 3 (d) 0

7. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) 16

(c) -16

(b) $\frac{1}{16}$

(d) $-\frac{1}{16}$

8. $\operatorname{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{7}{25}$

(b) $\frac{5}{4}$

(d) $\frac{26}{25}$

9. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 3

(c) ∞

(b) π

(d) 1

10. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$

(c) $a_n = n^{-n}$

(b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(d) $a_n = \cos(\pi n)$

11. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 1

(c) non ha senso

(b) e

(d) 0

12. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(c) 2

(b) 6

(d) 1

13. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono limitate

(c) sono tangenti in $x = 1$

(b) sono dispari

(d) sono tangenti in $x = -1$

14. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 9

(c) 27

(b) 5

(d) 8

15. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

2. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{26}{25}$ (b) $\frac{7}{25}$ (d) $\frac{2}{3}$

3. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n+2}} =$

(a) 27

(c) 9

(b) 8

(d) 5

4. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono limitate

(c) sono tangenti in $x = 1$

(b) sono dispari

(d) sono tangenti in $x = -1$

5. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 81

(c) 42

(b) 54

(d) 96

6. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 1

(c) 2

(b) 3

(d) 0

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

- (a) ∞ (c) $\frac{2}{3}$
(b) $\frac{3}{2}$ (d) 0

8. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari (c) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari
(b) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero (d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

9. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

- (a) 0 (c) e
(b) 1 (d) non ha senso

10. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 30 % (c) 50 %
(b) 40 % (d) 60 %

11. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

- (a) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (c) $a_n = \cos(\pi n)$
(b) $a_n = n^{-n}$ (d) $a_n = n \sin n$

12. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

- (a) $a = 0$ (c) $a \neq 0$
(b) qualsiasi valore di a (d) nessun valore di a

13. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

- (a) -16 (c) 16
(b) $-\frac{1}{16}$ (d) $\frac{1}{16}$

14. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) 3 (c) ∞
(b) π (d) 1

15. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

- (a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$ (c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$
(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$ (d) non ha senso

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 42 (c) 81
(b) 96 (d) 54

2. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono tangenti in $x = 1$ (c) sono limitate
(b) sono tangenti in $x = -1$ (d) sono dispari

3. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

- (a) $-\frac{1}{16}$ (c) $\frac{1}{16}$
(b) 16 (d) -16

4. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

- (a) 27 (c) 9
(b) 8 (d) 5

5. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) 3 (c) ∞
(b) π (d) 1

6. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

- (a) 2 (c) 1
(b) 0 (d) 3

7. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

8. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(b) non ha senso

(d) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

9. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) non ha senso

(c) 1

(b) 0

(d) e

10. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

11. In una mistura di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova mistura ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 60 %

(c) 40 %

(b) 30 %

(d) 50 %

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) ∞

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{2}$

(d) 0

13. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{26}{25}$

(c) $\frac{5}{4}$

(b) $\frac{2}{3}$

(d) $\frac{7}{25}$

14. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = \cos(\pi n)$

(c) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(b) $a_n = n \sin n$

(d) $a_n = n^{-n}$

15. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a = 0$

(c) $a \neq 0$

(b) qualsiasi valore di a

(d) nessun valore di a

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 3

(c) 0

(b) 2

(d) 1

2. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) e

(c) 0

(b) non ha senso

(d) 1

3. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 6

(c) 1

(b) 2

(d) 3

4. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{7}{25}$ (b) $\frac{5}{4}$ (d) $\frac{26}{25}$

5. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n+2}} =$

(a) 27

(c) 9

(b) 8

(d) 5

6. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a \neq 0$ (c) $a = 0$ (b) nessun valore di a (d) qualsiasi valore di a

7. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$ (d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

8. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari (c) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero
(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari (d) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

9. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

- (a) $a_n = \cos(\pi n)$ (c) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$
(b) $a_n = n \sin n$ (d) $a_n = n^{-n}$

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

- (a) $\frac{2}{3}$ (c) ∞
(b) 0 (d) $\frac{3}{2}$

11. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

- (a) 16 (c) -16
(b) $\frac{1}{16}$ (d) $-\frac{1}{16}$

12. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono tangenti in $x = 1$ (c) sono limitate
(b) sono tangenti in $x = -1$ (d) sono dispari

13. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 60 % (c) 40 %
(b) 30 % (d) 50 %

14. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) ∞ (c) 3
(b) 1 (d) π

15. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 54 (c) 96
(b) 42 (d) 81

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. $\operatorname{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$

(a) $\frac{7}{25}$

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{26}{25}$

(d) $\frac{5}{4}$

2. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) ∞

(c) 3

(b) 1

(d) π

3. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

4. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) 16

(c) -16

(b) $\frac{1}{16}$

(d) $-\frac{1}{16}$

5. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 60 %

(c) 40 %

(b) 30 %

(d) 50 %

6. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(c) 2

(b) 6

(d) 1

7. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = \cos(\pi n)$

(c) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(b) $a_n = n \sin n$

(d) $a_n = n^{-n}$

8. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(c) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(d) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

9. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

10. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

11. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(c) 3

(b) 1

(d) 2

12. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

13. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a = 0$

(c) $a \neq 0$

(b) qualsiasi valore di a

(d) nessun valore di a

14. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 0

(c) e

(b) 1

(d) non ha senso

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ _____ @ _____

1. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) ∞

(c) 3

(b) 1

(d) π

2. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 96

(c) 54

(b) 81

(d) 42

3. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

4. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $-\frac{1}{16}$ (c) $\frac{1}{16}$

(b) 16

(d) -16

5. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) non ha senso

(c) 1

(b) 0

(d) e

6. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

7. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

8. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(b) $a_n = n^{-n}$

(c) $a_n = \cos(\pi n)$

(d) $a_n = n \sin n$

9. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a \neq 0$

(b) nessun valore di a

(c) $a = 0$

(d) qualsiasi valore di a

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) 0

(b) ∞

(c) $\frac{3}{2}$

(d) $\frac{2}{3}$

11. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{7}{25}$

(d) $\frac{26}{25}$

12. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(b) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

13. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^{n+2}} =$

(a) 8

(b) 9

(c) 5

(d) 27

14. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(b) 6

(c) 2

(d) 1

15. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(b) 1

(c) 3

(d) 2

Cognome


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica  ----- @ -----

1. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) π (c) 1
(b) ∞ (d) 3

2. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero (c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari
(b) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari (d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

3. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 96 (c) 54
(b) 81 (d) 42

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

- (a) $\frac{3}{2}$ (c) 0
(b) $\frac{2}{3}$ (d) ∞

5. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono limitate (c) sono tangenti in $x = 1$
(b) sono dispari (d) sono tangenti in $x = -1$

6. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

- (a) $a_n = n \sin n$ (c) $a_n = n^{-n}$
(b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (d) $a_n = \cos(\pi n)$

7. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

- (a) 1 (c) 6
(b) 3 (d) 2

8. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) qualsiasi valore di a

(c) nessun valore di a

(b) $a \neq 0$

(d) $a = 0$

9. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

10.
$$\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$$

(a) 8

(c) 5

(b) 9

(d) 27

11. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) e

(c) 0

(b) non ha senso

(d) 1

12.
$$\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$$

(a) 1

(c) 2

(b) 3

(d) 0

13. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) 16

(c) -16

(b) $\frac{1}{16}$

(d) $-\frac{1}{16}$

14. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

15. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{26}{25}$

(b) $\frac{7}{25}$

(d) $\frac{2}{3}$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ☞@.....

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

2. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a \neq 0$

(c) $a = 0$

(b) nessun valore di a

(d) qualsiasi valore di a

3. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$

(c) $a_n = n^{-n}$

(b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(d) $a_n = \cos(\pi n)$

4. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

5. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $\frac{1}{16}$

(c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

6. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞

7. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 2

(c) 3

(b) 1

(d) 6

8. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

9. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

10. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(c) 3

(b) 1

(d) 2

11. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 96

(c) 54

(b) 81

(d) 42

12. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) non ha senso

(c) 1

(b) 0

(d) e

13. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(c) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

14. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

15. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{7}{25}$

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{26}{25}$

(d) $\frac{5}{4}$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 1

(c) non ha senso

(b) e

(d) 0

2. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per(a) qualsiasi valore di a (c) nessun valore di a (b) $a \neq 0$ (d) $a = 0$ 3. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n (a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari(d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

4. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 40 %

(c) 60 %

(b) 50 %

(d) 30 %

5. $\text{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$ (a) $\frac{26}{25}$ (c) $\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{7}{25}$ 6. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale(a) $\frac{1}{16}$ (c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

7. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 3

(c) ∞ (b) π

(d) 1

8. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(c) 3

(b) 1

(d) 2

9. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(c) non ha senso

(b) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(d) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

10. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

11. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(c) 2

(b) 6

(d) 1

12. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = \cos(\pi n)$

(c) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(b) $a_n = n \sin n$

(d) $a_n = n^{-n}$

13. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) ∞

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{2}$

(d) 0

14. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

15. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 8

(c) 5

(b) 9

(d) 27

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a = 0$ (c) $a \neq 0$ (b) qualsiasi valore di a (d) nessun valore di a

2. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 0

(c) e

(b) 1

(d) non ha senso

3. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 81

(c) 42

(b) 54

(d) 96

4. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(c) 2

(b) 6

(d) 1

5. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) π

(c) 1

(b) ∞

(d) 3

6. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$ (c) $a_n = n^{-n}$ (b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (d) $a_n = \cos(\pi n)$

7. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) ∞

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{2}$

(d) 0

9. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 1

(c) 2

(b) 3

(d) 0

10. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{7}{25}$

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{26}{25}$

(d) $\frac{5}{4}$

11. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) 16

(c) -16

(b) $\frac{1}{16}$

(d) $-\frac{1}{16}$

12. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

13. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

14. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 40 %

(c) 60 %

(b) 50 %

(d) 30 %

15. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ _____ @ _____

1. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$

(c) $a_n = n^{-n}$

(b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

(d) $a_n = \cos(\pi n)$

2. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 2

(c) 1

(b) 0

(d) 3

3. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 3

(c) ∞

(b) π

(d) 1

4. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) nessun valore di a

(c) qualsiasi valore di a

(b) $a = 0$

(d) $a \neq 0$

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) ∞

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{2}$

(d) 0

6. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(b) non ha senso

(d) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

7. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

8. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

- (a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari
(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari
(c) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero
(d) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

9. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 40 %
(b) 50 %
(c) 60 %
(d) 30 %

10. $\operatorname{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$

- (a) $\frac{2}{3}$
(b) $\frac{5}{4}$
(c) $\frac{7}{25}$
(d) $\frac{26}{25}$

11. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

- (a) 27
(b) 8
(c) 9
(d) 5

12. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

- (a) $\frac{1}{16}$
(b) -16
(c) $-\frac{1}{16}$
(d) 16

13. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

- (a) 6
(b) 2
(c) 1
(d) 3

14. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

- (a) 1
(b) e
(c) non ha senso
(d) 0

15. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono limitate
(b) sono dispari
(c) sono tangenti in $x = 1$
(d) sono tangenti in $x = -1$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per(a) $a = 0$ (c) $a \neq 0$ (b) qualsiasi valore di a (d) nessun valore di a 2. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n (a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari(d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

3. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$ (c) $a_n = n^{-n}$ (b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (d) $a_n = \cos(\pi n)$ 4. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$ (a) π

(c) 1

(b) ∞

(d) 3

5. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 81

(c) 42

(b) 54

(d) 96

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$ (a) $\frac{2}{3}$ (c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$ 7. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

8. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 0

(c) e

(b) 1

(d) non ha senso

9. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(b) non ha senso

(d) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

10. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 40 %

(c) 60 %

(b) 50 %

(d) 30 %

11. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono limitate

(c) sono tangenti in $x = 1$

(b) sono dispari

(d) sono tangenti in $x = -1$

12. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 2

(c) 1

(b) 0

(d) 3

13. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{7}{25}$

(b) $\frac{5}{4}$

(d) $\frac{26}{25}$

14. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

15. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) 16

(c) -16

(b) $\frac{1}{16}$

(d) $-\frac{1}{16}$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ☞@.....

1. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per(a) nessun valore di a (c) qualsiasi valore di a (b) $a = 0$ (d) $a \neq 0$

2. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n^{-n}$ (c) $a_n = n \sin n$ (b) $a_n = \cos(\pi n)$ (d) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ 3. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 3

(c) 2

(b) 6

(d) 1

4. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono limitate

(c) sono tangenti in $x = 1$

(b) sono dispari

(d) sono tangenti in $x = -1$ 5. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞ 6. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 3

(c) 0

(b) 2

(d) 1

7. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$ (a) $\frac{26}{25}$ (c) $\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{7}{25}$

8. In una mistura di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova mistura ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 30 %

(c) 50 %

(b) 40 %

(d) 60 %

9.
$$\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

10. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

11. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(c) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

13. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

14. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $-\frac{1}{16}$

(c) $\frac{1}{16}$

(b) 16

(d) -16

15. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) non ha senso

(c) 1

(b) 0

(d) e

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ☞ -----@-----

1.
$$\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

2. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

3. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) $a \neq 0$ (c) $a = 0$ (b) nessun valore di a (d) qualsiasi valore di a

4. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) ∞

(c) 3

(b) 1

(d) π

5. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari(d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

6. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$ (d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

7. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n^{-n}$

(c) $a_n = n \sin n$

(b) $a_n = \cos(\pi n)$

(d) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

8. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono limitate

(c) sono tangenti in $x = 1$

(b) sono dispari

(d) sono tangenti in $x = -1$

9. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) e

(c) 0

(b) non ha senso

(d) 1

10. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $\frac{1}{16}$

(c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{3}{2}$

(c) 0

(b) $\frac{2}{3}$

(d) ∞

12. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(c) 3

(b) 1

(d) 2

13. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{26}{25}$

(b) $\frac{7}{25}$

(d) $\frac{2}{3}$

14. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

15. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 6

(c) 1

(b) 2

(d) 3

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ -----@-----

1. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 1

(c) non ha senso

(b) e

(d) 0

2. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$ (a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$ 3. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

4. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 50 %

(c) 30 %

(b) 60 %

(d) 40 %

5. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale(a) $\frac{1}{16}$ (c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

6. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 54

(c) 96

(b) 42

(d) 81

7. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n \sin n$ (c) $a_n = n^{-n}$ (b) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$ (d) $a_n = \cos(\pi n)$

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

9. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 0

(c) 3

(b) 1

(d) 2

10. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(c) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

(b) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(d) non ha senso

11. $\text{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{26}{25}$

(b) $\frac{7}{25}$

(d) $\frac{2}{3}$

12. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞

13. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(c) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(d) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

14. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

(a) qualsiasi valore di a

(c) nessun valore di a

(b) $a \neq 0$

(d) $a = 0$

15. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ☞ -----@-----

1. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

2. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n^{-n}$

(c) $a_n = n \sin n$

(b) $a_n = \cos(\pi n)$

(d) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

3. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

(a) 1

(c) π

(b) 3

(d) ∞

4. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2+a^4n^4}}$ è convergente per

(a) $a = 0$ (c) $a \neq 0$ (b) qualsiasi valore di a (d) nessun valore di a

5. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

(a) 60 %

(c) 40 %

(b) 30 %

(d) 50 %

6. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 1

(c) 6

(b) 3

(d) 2

7. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

(a) 0

(c) e

(b) 1

(d) non ha senso

8. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

(a) 81

(c) 42

(b) 54

(d) 96

9. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 3

(c) 0

(b) 2

(d) 1

10. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $-\frac{1}{16}$

(c) $\frac{1}{16}$

(b) 16

(d) -16

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) $\frac{2}{3}$

(c) ∞

(b) 0

(d) $\frac{3}{2}$

12. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(c) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(b) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

(d) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

13. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 5

(c) 8

(b) 27

(d) 9

14. $\operatorname{Im} \left(\frac{2+5i}{3+4i} \right) =$

(a) $\frac{7}{25}$

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{26}{25}$

(d) $\frac{5}{4}$

15. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

(a) sono tangenti in $x = -1$

(c) sono dispari

(b) sono limitate

(d) sono tangenti in $x = 1$

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉ _____ @ _____

1. $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx =$

- (a) 1 (c) π
 (b) 3 (d) ∞

2. Se $f(x) = x^x$ allora $f'(e^{-1}) =$

- (a) e (c) 0
 (b) non ha senso (d) 1

3. $\operatorname{Im}\left(\frac{2+5i}{3+4i}\right) =$

- (a) $\frac{7}{25}$ (c) $\frac{2}{3}$
 (b) $\frac{26}{25}$ (d) $\frac{5}{4}$

4. In una miscela di acqua e aceto di 7,5 litri la percentuale di aceto è il 60%. Se si aggiungono 1,5 litri di acqua, nella nuova miscela ottenuta quale è la nuova percentuale di aceto?

- (a) 50 % (c) 30 %
 (b) 60 % (d) 40 %

5. La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + a^4 n^4}}$ è convergente per

- (a) $a = 0$ (c) $a \neq 0$
 (b) qualsiasi valore di a (d) nessun valore di a

6. Sia $\mathcal{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ e sia $\mathcal{B} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ allora l'elemento c_{22} della matrice $\mathcal{C} = \mathcal{B} \times \mathcal{A} \times \mathcal{B}$ vale:

- (a) 96 (c) 54
 (b) 81 (d) 42

7. Le funzioni $f(x) = (x-1)^2(x+3)$, $g(x) = (x-1)^2(x+1)$

- (a) sono tangenti in $x = -1$ (c) sono dispari
 (b) sono limitate (d) sono tangenti in $x = 1$

8. Sola una delle affermazioni seguenti è vera per tutti gli interi positivi pari n

(a) $\frac{n^{11}}{1024}$ è un intero pari

(c) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero dispari

(b) $\frac{n^{10}}{1024}$ è un intero pari

(d) $\frac{n^9}{1024}$ non può essere intero

9. $\frac{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}}{\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{n+2}} =$

(a) 8

(c) 5

(b) 9

(d) 27

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2+x) - \ln(2-x)}{\ln(3+x) - \ln(3-x)} =$

(a) ∞

(c) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{3}{2}$

(d) 0

11. $\int_0^1 \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & x \\ x & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} dx =$

(a) 3

(c) 0

(b) 2

(d) 1

12. La funzione $f(x) = -\frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{6} + 2x + a$ ha un massimo relativo di ordinata $\frac{21}{2}$ per $a =$

(a) 2

(c) 3

(b) 1

(d) 6

13. Il determinante dell'inversa della matrice $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -4 \\ 0 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ vale

(a) $\frac{1}{16}$

(c) $-\frac{1}{16}$

(b) -16

(d) 16

14. Solo una fra le successioni seguenti successioni è monotona, quale?

(a) $a_n = n^{-n}$

(c) $a_n = n \sin n$

(b) $a_n = \cos(\pi n)$

(d) $a_n = (-1)^n \sqrt{n}$

15. Quanto vale $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{\sqrt{1+u^3}} du$?

(a) non ha senso

(c) $-\frac{3x^2}{\sqrt{(x^3+1)^3}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{1+x^3}}$

(d) $-\frac{2u^3}{\sqrt{(u^3+1)^3}}$

Compito 1

1. A	3. A	5. D	7. A	9. D	11. A	13. C	15. C
2. D	4. B	6. C	8. D	10. D	12. B	14. C	

Compito 2

1. B	3. D	5. A	7. B	9. D	11. A	13. A	15. D
2. B	4. C	6. B	8. D	10. A	12. B	14. B	

Compito 3

1. D	3. B	5. A	7. C	9. A	11. A	13. D	15. D
2. C	4. C	6. A	8. D	10. B	12. C	14. C	

Compito 4

1. B	3. A	5. D	7. D	9. D	11. D	13. C	15. A
2. D	4. B	6. C	8. C	10. C	12. B	14. C	

Compito 5

1. C	3. A	5. C	7. B	9. A	11. B	13. B	15. A
2. B	4. C	6. C	8. C	10. C	12. C	14. D	

Compito 6

1. A	3. A	5. D	7. B	9. B	11. D	13. D	15. C
2. A	4. A	6. A	8. C	10. C	12. B	14. D	

Compito 7

1. B	3. A	5. A	7. B	9. D	11. D	13. D	15. B
2. C	4. C	6. A	8. D	10. D	12. A	14. B	

Compito 8

1. A	3. B	5. D	7. D	9. D	11. D	13. C	15. D
2. B	4. D	6. B	8. D	10. A	12. B	14. A	

Compito 9

1. B	3. D	5. B	7. A	9. A	11. C	13. D	15. D
2. D	4. A	6. A	8. B	10. C	12. B	14. B	

Compito 10

1. C	3. D	5. C	7. C	9. A	11. C	13. D	15. B
2. B	4. A	6. C	8. B	10. D	12. C	14. A	

Compito 11

1. D	3. C	5. C	7. D	9. B	11. D	13. C	15. A
2. A	4. A	6. A	8. D	10. D	12. B	14. B	

Compito 12

1. D	3. A	5. D	7. D	9. D	11. B	13. B	15. D
2. B	4. B	6. C	8. D	10. B	12. D	14. D	

Compito 13

1. C	3. C	5. C	7. B	9. C	11. D	13. D	15. A
2. A	4. B	6. C	8. B	10. A	12. B	14. B	

Compito 14

1. C	3. D	5. B	7. B	9. B	11. A	13. A	15. C
2. A	4. D	6. C	8. D	10. C	12. C	14. D	

Compito 15

1. C	3. C	5. C	7. B	9. C	11. C	13. C	15. D
2. A	4. C	6. D	8. A	10. B	12. A	14. C	

Compito 16

1. D	3. B	5. A	7. D	9. B	11. C	13. B	15. B
2. A	4. C	6. B	8. C	10. A	12. D	14. A	

Compito 17

1. B	3. A	5. A	7. A	9. C	11. A	13. B	15. A
2. B	4. B	6. B	8. C	10. C	12. D	14. A	

Compito 18

1. D	3. C	5. C	7. C	9. D	11. B	13. D	15. B
2. D	4. A	6. B	8. D	10. A	12. A	14. B	

Compito 19

1. B	3. A	5. D	7. A	9. B	11. D	13. B	15. D
2. A	4. C	6. C	8. C	10. A	12. C	14. A	

Compito 20

1. A	3. A	5. C	7. D	9. D	11. B	13. C	15. B
2. C	4. A	6. D	8. A	10. B	12. D	14. A	